

Çok Zekâ Kuramı'na Göre Bütünleştirilmiş Etkinliklerin Öğrenci Başarısı Üzerindeki Etkisi

The Impact of Integrated Activities Based on Multiple Intelligence Theory on Student Achievement

Neşe (Işık) Tertemiz
Gazi Üniversitesi

Öz

Öğretimde bir program deseni seçmek, "Bu deseni alıyorum" demek kadar basit değildir. Ülkemizde ilköğretim 1. kademesinde yıllık planlar oluşturulurken öğretmenlerin zihinlerini en çok yoran sorulardan birisi, farklı öğretim programlarındaki hedef ve davranışların, nihver derslerin (Hayat Bilgisi, Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler) ünitelerine nasıl bölüştürüleceği ve birbirini tamamlayıcı olmalarının nasıl sağlanacağıdır.

Bu çalışmada ilköğretim 2. sınıf "Taşıtlar ve Trafik" ünitesi tema olarak alınmış olup ünite süresince ele alınacak Hayat Bilgisi, Türkçe ve Matematik dersleriyle ilgili hedef ve davranışlar Çoklu Zekâ Kuramı'na göre bütünleştirilmeye çalışılmış, dersler bu amaçla düzenlenen çalışma yapıtları, gezi, gözlem ve proje çalışması ile desteklenmiş ve uygulamanın bu üç dersteki öğrenci başarısına ve öğrenilenlerin kalıcılığı etkisi araştırılmıştır. Bu çalışma deneysel olup üç farklı öğretim programındaki hedef ve davranışların bir tema etrafında ve Çoklu Zekâ Kuramı çerçevesinde bütünleştirildiği bir çalışmadır.

Anahtar Sözcükler: Bütünleştirilmiş program, tematik yaklaşım, Çoklu Zekâ Kuramı.

Abstract

Selecting a curriculum is not a simple process. In the first level of basic education in Turkey, teachers come across a difficult question concerning the allocation of goals and behaviours to the curricula of major courses (Domestic Sciences, Sciences, Social Sciences)

This study deals with the unit "Vehicles and Traffic" in the second grade. It tries to integrate the goals and target behaviour related to Domestic Sciences, Turkish Language and Mathematics courses in terms of multiple intelligence theory. To achieve this aim, the courses are supported by work sheets, trips, observations and project activities. Student achievements in these courses are analyzed.

Key Words: Integrated curriculum, thematic approach, multiple intelligence theory.

Giriş

Program, eğitilecek olan insanlara öğrenim fırsatlarının yaratılmasını sağlamak amacıyla yapılan plandır (Lewy, 1991, 251). Program geliştirme uzmanları, amaçların ve hedeflerin tanımlanmasının ardından bir ya da daha fazla program deseni kullanımına ilişkin seçim yaparlar. Aynı program planı içinde alternatif yaklaşımlar ve desenler kullanılabilir (Lewy, 1991, 200).

Programlar hazırlanırken, zihinleri en çok yoran sorulardan birisi, konuların, farklı öğretim programlarına na-

sıl bölüştürüleceği ve birbirini tamamlayıcı olmalarının nasıl sağlanacağıdır. Bütünleştirilmiş program anlayışıyla farklı öğretim programlarını birbirleriyle ilişkili yapmak mümkündür. Programlar farklı modeller aracılığıyla bütünleştirilebilir. Bütünleştirilmiş model (integrated) bunlardan birisidir (Lake, 2001; Fogarty, 1991). İlköğretim çağındaki çocuklar düşünüldüğünde, çocukların gelişimleri için her bir öğretim programı alanının önemli olduğu aşikârdır. Ayrıca çocuklar doğal öğrenme ortamlarında bu konu alanlarını birbirinden ayırarak öğrenmezler. Bunlar biz yetişkinler tarafından belirlenmiştir. Daha da ötesi, gündelik hayat disiplinlerarası şekilde ele alınması gereken sorunlar gündeme getirir (Barab ve Landa, 1997). Çocukların doğal öğrenmeleri, ilginç bir

Yrd. Doç. Dr. Neşe (Işık) Tertemiz, Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Sınıf Öğretmenliği Anabl. Dl. Ankara/Türkiye.

konu alanıyla ortaya çıkmaya daha eğilimlidir. Örneğin bir kale yapma, tekerleğin icadı, kışın yağan karla oynama vb. Bu açıdan ele alındığında bütünleştirilmiş program, çoğunlukla "tematik" programla ilişkilendirilen bir terimdir. Bütünleştirilmiş (entegre) programın yapısı "tematiktir". Bütünleştirilmiş program farklı disiplinlerin (Dil, Matematik, Fen, Sosyal Bilgiler, Resim vb.) birbirleriyle ilişkilendirilmesini sağlar.

Program bütünleştirilmesiyle ilgili araştırmaların büyük bir bölümü, sınıfta kullanılan bütünleştirilmiş program türlerini veya tematik üniteleri tanımlamaktadır. Çalışmalar daha çok program bütünleştirmenin öğrenci başarısına ve tutuma etkisi üzerinedir. Bazı çalışmalarda ise öğretmen tutumları ve görüşlerine yer verilmiştir. Programı bütünleştirme daha çok iki veya üç dersin bütünleştirilmesi biçiminde ele alınmıştır (Lake, 2001; Crane, 1991; Erb, 1997; Gilbert, 1989; Alleman ve Brophy, 1999; Greene, 1991; Aybek, 2001; Huntley, 1999).

Bütünleştirilmiş program yaklaşımı, ülkemiz ilköğretim I. kademe programlarında benimsenen bir yaklaşımdır. İlköğretim I. kademe programına bakıldığında, çerçeve program olduğu; I. devrede Hayat Bilgisi, II. devrede ise Sosyal ve Fen Bilgisinin mihver dersler olarak kabul edildiği görülebilir. Mihver derslerin olması, diğer derslerin (ifade ve beceri dersleri olan Türkçe, Matematik, Resim-iş, Beden Eğitimi, Müzik) bu dersler etrafında şekillenmesi anlamını taşımaktadır. Ancak durum böyle görülse de uygulamada dersler birbirinden bağımsız ve kopuk olarak işlenmektedir. Tüm derslerin bir tema etrafında bütünleştirilmesi, konunun farklı boyutlarda ele alınmasını sağlamakta, bu durum ise Gardner'ın (1993) Çoklu Zekâ Kuramı'nda belirttiği alanları dikkate alma anlamını taşımaktadır, denilebilir. Ancak durum her zaman böyle değildir. Bazı durumlarda, bütünleştirmede tüm dersler alınamadığı gibi tek bir derste de tüm alanlara özgü etkinliklere yer verilmemiş olabilir. Bu durumda farklı disiplinler (iki veya üç ders) Çoklu Zekâ Kuramı çerçevesinde bütünleştirilebilir.

Bütünleştirilmiş program yoluyla Bloom'un öğrenme hedefleri bir tema etrafında düşünülebilir Warnod, 2002, 1). Bu çalışmada ilköğretim ikinci sınıf programında belirtilen ve mihver ders (ana ders) olan Hayat Bilgisi dersinde yer alan "Taşıtlar ve Trafik" ünitesi, tema olarak alınmış, bu üniteye ilişkin hedef ve davranışlar ile ünite-

nin işleniş sırasında ele alınan Türkçe ve Matematik derslerine ilişkin hedef ve davranışlar Çoklu Zekâ Kuramı çerçevesinde bütünleştirmek amacıyla etkinlikler (çalışma yaprakları, proje çalışması ve gezi etkinlikleri) düzenlenmiştir.

Araştırma

Araştırmada "İlköğretim ikinci sınıfta Hayat Bilgisi dersindeki Taşıtlar ve Trafik ünitesi ile ilgili hedef ve davranışlarla, ünitenin işleniş sırasında ele alınan Türkçe ve Matematik dersleriyle ilgili hedef ve davranışların Çoklu Zekâ Kuramı'na göre bütünleştirilmesiyle yapılan öğretimin uygulandığı deney grubu ile geleneksel öğretimin yapıldığı kontrol grubunun akademik başarıları arasında manidar bir fark var mıdır?" sorusuna cevap aranmıştır. Yapılan uygulamanın bu üç derste öğrenci başarısına etkisi ayrı ayrı incelenmiştir. Araştırmada ölçüt alınan testlerdeki maddelerle ilgili davranışlar, amaca hizmet eder niteliktedir.

Sınırlılıklar

Araştırma,

1. 2000-2001 öğretim yılı ile
2. 2.sınıf Hayat Bilgisi dersinin "Taşıtlar ve Trafik" ünitesi hedef ve davranışları ile ünite boyunca Türkçe ve Matematik dersinde ele alınan hedef ve davranışlarla,
3. 2.sınıf Türkçe ve Matematik dersleriyle ilgili hedef ve davranışlar "Taşıtlar ve Trafik" ünitesinde ele alınan ve her iki okulda da ortak olan hedef ve davranışlarla,
4. İki özel okulun 2. sınıfının ikişer şubesi ile sınırlıdır.

Sayıtlar

1. Öğrencilerin ilgili test maddelerine verdikleri cevaplar, onların testlerdeki davranışlarını yansıtmaktadır.
2. Araştırmada kullanılan testlerde yer alan soruların oluşturulmasında başvuru uzman kanıları yeterlidir.
3. Araştırmada ölçüt alınan testlerdeki maddelerle ilgili davranışlar, amaca hizmet eder niteliktedir.

Araştırmanın Deseni

Araştırmada deneysel desen kullanılmıştır. Bu amaçla ön-test, son-test ve kontrol gruplu desene başvurulmuştur.

İlköğretim ikinci sınıf Hayat Bilgisi "Taşıtlar ve Trafik" ünitesi ile ilgili hedef ve davranışlarla, ünitenin işleniş sırasında ele alınan Türkçe ve Matematik dersleriyle ilgili hedef ve davranışların Çoklu Zekâ Kuramı'na göre bütünleştirilmesiyle yapılan öğretimin etkililiğini sınamak için bir deney, bir de kontrol grubu oluşturulmuştur. Deney grubunda tema etrafında Çoklu Zekâ Kuramı'na göre bütünleştirilen etkinlikler, kontrol grubunda ise geleneksel öğretim yapılmıştır. Başka bir deyişle kontrol grubunda öğretime müdahale edilmemiştir. Araştırmada deney ve kontrol grubunda deneysel işlemler başlamadan önce, deneysel işlemler sonunda, deneysel işlemlerin bitiminden bir ay sonra her derse ait (Hayat Bilgisi Testi, Türkçe Testi ve Matematik Testi) test verilmiştir. Bu bağlamda, araştırma gerçek deneme modellerinden "ön-test ve son-test kontrol gruplu deneme modeli"ne göre desenlenmiştir (Karasar, 1994, 94).

Şekil 1. Araştırma Modeli

G1	R	Q1	X	Q2	Q3
G2	R	Q4	X	Q5	Q6

G1	: Deney Grubu
G2	: Kontrol Grubu
R	: Grupların Oluşturulmasındaki Yansızlık
X	: Bağımsız Değişken (Deneysel İşlem)
Q1,Q4	: Ön-test Puanları (Hayat Bilgisi, Türkçe ve Matematik dersleri)
Q2,Q5	: Son-test Puanları (Hayat Bilgisi, Türkçe ve Matematik dersleri)
Q3,Q6	: Kalıcılık Testi Puanları (Hayat Bilgisi, Türkçe ve Matematik dersleri)

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2001-2002 öğretim yılında Ankara il merkezindeki iki özel okulun 2.sınıfına devam eden birbirine denk 88 öğrenci oluşturulmuştur. Deney grubuna 2A ve 2B sınıfından 48 öğrenci, kontrol grubuna ise 2A ve 2C sınıfından 40 öğrenci katılmıştır.

Araştırmada ele alınan gruplar ve grupların Hayat Bilgisi, Türkçe ve Matematik ön -testlerinden aldıkları puan ölçümleri ise şöyledir:

Deney grubunun Hayat Bilgisi dersi ön-testten aldığı puanların aritmetik ortalaması 20.30, kontrol grubunun ön-test puan ortalamaları ise 19.72'dir. Aynı şekilde deney grubunun varyans sonucu 22, kontrol grubunun varyans sonucu 24 olarak bulunmuştur. İki grubun varyansları arasında fark olup olmadığına t testi ile bakılmış ve elde edilen sonuca göre bulunan 1.08 t değeri, tablo değeri olan 1.69'dan küçük olduğu için fark manidar bulunmamıştır. Bu durumda her iki grubun Hayat Bilgisi dersi puan ortalamaları açısından birbirine denk olduğu söylenebilir.

Deney grubunun Türkçe dersi ön-testten aldığı puanların aritmetik ortalaması 18.60, kontrol grubunun ön-test puan ortalamaları ise 18.67'dir. Aynı şekilde deney grubunun varyans sonucu 10, kontrol grubunun varyans sonucu 7 olarak bulunmuştur. İki grubun varyansları arasında fark olup olmadığına t testi ile bakılmış ve elde edilen sonuca göre bulunan 1.50 t değeri, tablo değeri olan 1.69'dan küçük olduğu için fark manidar bulunmamıştır. Bu durumda her iki grubun Türkçe dersi puan ortalamaları açısından birbirine denk olduğu söylenebilir.

Deney grubunun Matematik dersi ön-testten aldığı puanların aritmetik ortalaması 29.50, kontrol grubunun ön-test puan ortalamaları ise 29.42'dir. Aynı şekilde deney grubunun varyans sonucu 49, kontrol grubunun varyans sonucu 60 olarak bulunmuştur. İki grubun varyansları arasında fark olup olmadığına t testi ile bakılmış ve elde edilen sonuca göre bulunan 1.22 t değeri, tablo değeri olan 1.69'dan küçük olduğu için fark manidar bulunmamıştır. Bu durumda her iki grubun Matematik dersi puan ortalamaları açısından birbirine denk olduğu söylenebilir.

Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada veri toplama araçları olarak, ilköğretim ikinci sınıf Hayat Bilgisi dersi öğretim programının "Taşıtlar ve Trafik" ünitesi ile bu ünitenin işleniş sırasında ele alınan Türkçe ve Matematik dersleriyle ilgili hedef ve davranışlardan her iki okulda da aynı dönemde ele alınan hedef ve davranışlar programlardaki biçimiyle alınmış; bu davranışları yoklamak üzere her davranış için en az 2 çoktan seçmeli madde yazılmıştır. Başka bir deyişle her derse ilişkin (Hayat Bilgisi, Türkçe ve Matematik dersleri) test hazırlanmış ve geliştirilmiştir. Yazı-

lan maddeler deneme amaçlı Hayat Bilgisi 78, Türkçe 86, Matematik 94 öğrenci üzerinde uygulanmıştır. Bu uygulama sonunda madde analizi yapılmış, analiz sonunda 0,30'dan az olmamak üzere her davranış için en yüksek ayırıcılığa sahip maddeler seçilerek yeni testler oluşturulmuştur. Oluşturulan derslerin KR-20 güvenirlik katsayıları Hayat Bilgisi testi için .78, Türkçe testi için .86 ve Matematik testi için .94 bulunmuştur.

Gerçek uygulamada kullanılan testler deney ve kontrol gruplarına ünite işlenmeden önce ön-test olarak, ünite işlendikten sonra son-test olarak ve ünite işlendikten bir ay sonra kalıcılık testi olarak her iki okulda da aynı günlerde uygulanmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırma sonucunda deney ve kontrol gruplarından elde edilen her bir derse (Hayat Bilgisi, Türkçe ve Matematik) ait elde edilen ön-test, son-test ve kalıcılık testi (izleme) ölçümü puanları, varyans analizinin tekrarlanmış ölçümler için kullanılan "çift yönlü varyans analizi" (Baykul, 1999) tekniği ile incelenmiştir.

Tekrarlanmış ölçümler için çift yönlü varyans analizinde farklı zamanlarda tekrarlanmış ölçümlerin tümü aynı anda işleme alınmakta ve üç ayrı F değeri hesaplanmaktadır. Birinci F değeri satır etkisi (Deney Grubu – Kontrol Grubu)'na ilişkindir. Bu F değeri gruplar arasında bir farkın olup olmadığını ortaya koymaktadır. İkinci F değeri sütun etkisi (Ölçümler arası; ön-test, son-test varsa kalıcılık testi ölçümü)'ne ilişkindir (Bu araştırmada daha sağlıklı sonuç alınması, varyanslar arası fark çıktığında farkın kaynağının daha rahat görülebilmesi amacıyla karşılaştırmalar ikili yapılmıştır. Önce grupların ön-test puanları ile son-test puan ölçümleri arasındaki fark test edilmiş, daha sonra son-test ile kalıcılık testi (izleme) puan ölçümleri arasındaki fark test edilmiştir). Üçüncü F değeri ise Grup x Ölçüm etkileşimine ilişkindir. Bu F değeri ortak etki olarak da adlandırılmakta ve gözenekler arasındaki farklılıkları ortaya koymaktadır.

Bu araştırmada anlamlılık düzeyi (p) 0.05 olarak alınmıştır.

Bulgular

Bu bölümde, araştırmada elde edilen bulgular alt yönde belirtilen istatistik yöntem ve teknikleri kullanılarak tablolandırılmış, tabloların açıklamaları yapılmış ve bulgular yorumlanmıştır.

Araştırmanın bulguları alt problemlere göre verilmiştir.

1. Alt Problem: Hayat Bilgisi dersiyle ilgili olarak;

İlköğretim ikinci sınıfta Hayat Bilgisi "Taşıtlar ve Trafik" ünitesi ile ilgili hedef ve davranışlarla, ünitenin işleniş sırasında ele alınan Türkçe ve Matematik dersleriyle ilgili hedef ve davranışların tema etrafında Çoklu Zekâ Kuramı'na göre bütünleştirilmesiyle yapılan öğretimin uygulandığı deney grubu ile geleneksel öğretimin yapıldığı kontrol grubunun Hayat Bilgisi Testi puan ortalamaları arasında manidar bir fark var mıdır?

- a) Deney ve kontrol gruplarının ön-test ve son-test puan ortalamaları arasında manidar bir fark var mıdır?
- b) Deney ve kontrol gruplarının son-test ve kalıcılık testi puan ortalamaları arasında manidar bir fark var mıdır?

Birinci alt probleme ilişkin ön-test, son-test ve kalıcılık testlerine ait bulgular ve yorumları şöyledir:

Tablo 1.

Deney ve Kontrol Gruplarının Hayat Bilgisi Dersi Ön-Test ve Son-Test ve Kalıcılık Testi Ölçümünden Alınmış Oldukları Puanların Aritmetik Ortalamaları ve Standart Sapmaları

GRUPLAR	ÖLÇÜMLER	N	X	S
DENEY	ÖN-TEST	48	20.30	4.45
GRUBU	SON-TEST	48	26.04	3.52
	KALICILIK	48	25.62	1.98
KONTROL	ÖN-TEST	40	19.72	4.98
GRUBU	SON-TEST	40	23.90	3.67
	KALICILIK	40	22.77	3.59

Tablo 1'de görüldüğü gibi deney grubundaki Hayat Bilgisi ön-test puanların ortalaması 20.30' dan son-testte 26.04 puana (fark : 5.74) çıkmıştır. Kalıcılık testi ölçümünde (25.62) ise son teste göre 0.14 puanlık bir düşme gözlenmiştir. Kontrol grubundaki öğrencilerin Hayat Bilgisi ön-test puanlarının ortalaması ise 19.72' den 23.90 puana (fark: 4.18) çıkmıştır. Kalıcılık testi ölçümünde (22.77) ise son-teste göre 1.13 puanlık bir düşme gözlenmiştir.

Birinci alt probleme cevap bulabilmek için deney ve kontrol grubuna uygulanan Hayat Bilgisi Testi ikili karşılaştırmalar biçiminde (ön-test ile son-test , son-test, ile kalıcılık testi (izleme)) ayrı ayrı ele alınmıştır.

Deney ve kontrol grubuna ait ön-test ve son-test arasındaki varyans analizi sonuçları Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2.

Deney ve Kontrol Gruplarının Hayat Bilgisi Dersinden Almış Oldukları Ön-Test, Son-Test Ölçümü Puanlarına İlişkin Varyans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	127,121	1	127,121	7,426	,007*
Ölçümlerarası	908,679	1	908,679	53,080	,000*
Grup x Ölçüm	7,521	1	7,521	,439	,508
Hata	2944,479	172	17,119		
Toplam	96998,000	176			

Tablo 2'de görüldüğü gibi, deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin Hayat Bilgisi dersinden almış oldukları ön-test, son-test ölçümü puanlarına ilişkin olarak yapılan varyans analizi sonucunda, hem deney ve kontrol grupları arasında (sd: 1; F: 7.426; p:0.007<.05), hem de ölçümler arasında (sd: 1; F: 53.08; p:0.000<.05) anlamlı düzeyde fark bulunmuştur. Fakat ortak etkinin (Grup x Ölçüm) anlamlı olmadığı (sd: 1; F:7.439; p:0.508>.05) gözlenmiştir.

Deney ve kontrol grubuna ait son-test ve kalıcılık testi (izleme) arasındaki varyans analizi sonuçları Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3.

Deney ve Kontrol Gruplarının Hayat Bilgisi Dersinden Almış Oldukları Son-Test ve Kalıcılık Testi Ölçümü Puanlarına İlişkin Varyans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	419.478	1	419.478	50.954	,000*
Ölçümlerarası	17.399	1	17.399	2.113	,148
Grup x Ölçüm	10.513	1	10.513	1.277	,260
Hata	1407.751	171	8.232		
Toplam	113641.00	175			

Tablo 3' te görüldüğü gibi, deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin Hayat Bilgisi dersinden almış oldukları son- test, kalıcılık testi ölçümü puanlarına iliş-

kin olarak yapılan varyans analizi sonucunda, deney ve kontrol grupları arasındaki (sd: 1; F: 50.97; p:0.000<.05) fark manidar bulunmuştur. Diğer taraftan hem ölçümler arasında (sd: 1; F: 2.113; p:0.148>.05) hem de ortak etki (Grup x Ölçüm) açısından farkın manidar olmadığı (sd: 1; F:1.27; p:0.260>.05) gözlenmiştir.

Elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde, "Çoklu Zekâ Kuramı'na göre "Taşıtlar ve Trafik" ünitesi etrafında bütünleştirilerek yapılan öğretimin kullanılışı, geleneksel öğretim yönteminin kullanılışına göre Hayat Bilgisi dersi açısından son-testte öğrencilerin başarıları üzerinde deney grubu lehine bir farklılaşmaya neden olsa da tüm puanların etkileşimi açısından manidar bir farklılık oluşturmadığı görülmüştür. Kalıcılık ölçüm puanları açısından ise deney grubu lehine bir farklılık olmasına rağmen, hem deney hem de kontrol grubunda unutma olmamıştır, denilebilir.

2. Alt Problem: Türkçe dersiyle ilgili olarak;

İlköğretim ikinci sınıfta Hayat Bilgisi "Taşıtlar ve Trafik" ünitesi ile ilgili hedef ve davranışlarla, ünitenin işleniş sırasında ele alınan Türkçe ve Matematik dersleriyle ilgili hedef ve davranışların tema etrafında Çoklu Zekâ Kuramı'na göre bütünleştirilmesiyle yapılan öğretimin uygulandığı deney grubu ile geleneksel öğretimin yapıldığı kontrol grubunun Türkçe Testi puan ortalamaları arasında manidar bir fark var mıdır?

- Deney ve kontrol gruplarının ön-test ve son-test puan ortalamaları arasında manidar bir fark var mıdır?
- Deney ve kontrol gruplarının son-test ve kalıcılık testi puan ortalamaları arasında manidar bir fark var mıdır?

İkinci alt probleme ilişkin ön-test, son test ve kalıcılık testlerine ait bulgular ve yorumları Tablo 4'te gösterilmektedir.

Tablo 4.

Deney ve Kontrol Gruplarının Türkçe Dersinden Ön-Test, Son-Test ve Kalıcılık Testi Ölçümünden Almış Oldukları Puanların Aritmetik Ortalamaları ve Standart Sapmaları

GRUPLAR	ÖLÇÜMLER	N	X	S
DENEY	ÖN-TEST	46	18.60	2.67
GRUBU	SON-TEST	46	22.66	3.22
	KALICILIK	48	24.51	1.73
KONTROL	ÖN-TEST	40	18.67	3.11
GRUBU	SON-TEST	40	22.15	2.14
	KALICILIK	40	22.25	2.61

Tablo 4'te görüldüğü gibi deney grubundaki Türkçe dersi ön test puanların ortalaması 18.60'den son-testte 22.66 puana (fark: 4.06) çıkmıştır. Kalıcılık ölçümünde (24.51) ise son-teste göre 1.85 puanlık bir yükselme gözlenmiştir. Kontrol grubundaki öğrencilerin Türkçe dersi ön-test puanlarının ortalaması ise 18.67'den 22.15 puana (fark: 3.48) çıkmıştır. Kalıcılık testi ölçümünde (22.25) ise son-teste göre 0.1 puanlık bir düşme gözlenmiştir.

Deney ve kontrol gruplarının ön-test, son-test ve kalıcılık testi ölçümünde almış oldukları puanların ortalamaları arasında gözlenen bu farkların anlamlı olup olmadığı ön-test ve son-test kontrol grubu deneysel desenlerde deneysel işlemin etkililiğini test etmek için önerilen çift yönlü varyans analizi tekniği ile test edilmiş ve sonuçlar Tablo 5 ve 6' da sunulmuştur.

Tablo 5.

Deney ve Kontrol Gruplarının Türkçe Dersinden Almış Oldukları Ön-Test ve Son-Test Ölçümü Puanlarına İlişkin Varyans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	2,286	1	2,286	,299	,585
Ölçüm arası	607,501	1	607,501	79,41	,000*
Grup x Ölçüm	3,386	1	3,386	,443	,507
Hata	1315,804	172	7,650		
Toplam	77523,000	176			

İkinci alt probleme cevap bulabilmek için deney ve kontrol grubuna uygulanan Türkçe Testi ikili karşılaştırmalar biçiminde (ön-test ile son-test, son-test ile kalıcılık testi (izleme)) ayrı ayrı ele alınmıştır.

Deney ve kontrol grubuna ait ön-test ve son-test arasındaki varyans analizi sonuçları Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5'te görüldüğü gibi, deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin Türkçe dersinden almış oldukları ön-test, son-test ölçümü puanlarına ilişkin olarak yapılan varyans analizi sonucunda, hem deney ve kontrol grupları arasında (sd: 1; F: .299; p: .585>.05), hem de ortak etki açısından (Grup x Ölçüm) (sd: 1; F: .443; p: .507 >.05) manidar düzeyde fark bulunmamıştır. Ölçümler arasında ise (sd: 1; F: 79.41; p: .000<.05) anlamlı bir fark olduğu gözlenmiştir.

Deney ve kontrol grubuna ait son-test ve kalıcılık testi (izleme) arasındaki varyans analizi sonuçları Tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 6.

Deney ve Kontrol Gruplarının Türkçe Dersinden Almış Oldukları Son-Test ve Kalıcılık Testi Ölçümü Puanlarına İlişkin Varyans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	100.652	1	100.652	17.217	.000*
Ölçüm arası	41.659	1	41.659	79.41	.008*
Grup x Ölçüm	33.568	1	33.568	5.742	.008*
Hata	1005.496	172	5.846		
Toplam	94523.000	176			

Tablo 6'da görüldüğü gibi, deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin Türkçe dersinden almış oldukları son - test ve kalıcılık testi ölçümü puanlarına ilişkin olarak yapılan varyans analizi sonucunda, deney ve kontrol grupları arasında (sd: 1; F: 17.217; p: .000<.05), ortak etki arasında (Grup x Ölçüm) (sd: 1; F: 5.742; p: .008<.05) ve ölçümler arasında (sd: 1; F: 1.12; p: .008<.05) manidar bir fark olduğu gözlenmiştir.

Bulgulara son-testler açısından bakıldığında, deney ve kontrol grupları ölçümler arasında anlamlı bir farklılaşma meydana gelirken, gruplararası ve grup x ölçümler açısından testin bütünü içindeki etkileşimi sonuçlarına göre gruplar arasında manidar bir farklılaşma gözlenmemiştir. Bu duruma göre her iki grupta da ön-testlere göre manidar bir ilerleme kaydedilmiştir; ancak Çoklu Zekâ Kuramı'na göre "Taşıtlar ve Trafik" ünitesi etrafında bütünleştirilerek yapılan öğretimin, geleneksel öğretim yönteminin kullanımına göre Türkçe dersi son-test ölçümleri açısından öğrencilerin başarıları üzerinde bir farklılaşmaya neden olmadığı, öğrenilenlerin kalıcılığı üzerinde ise deney grubu lehine manidar bir farklılık bulunduğu dikkatleri çekmektedir.

3. Alt Problem: *Matematik dersiyle ilgili olarak;*

İlköğretim ikinci sınıfta Hayat Bilgisi "Taşıtlar ve Trafik" ünitesi ile ilgili hedef ve davranışlarla, ünitenin işleniş sırasında ele alınan Türkçe ve Matematik dersleriyle ilgili hedef ve davranışların tema etrafında Çoklu Zekâ Kuramı'na göre bütünleştirilmesiyle yapılan öğretimin uygulandığı deney grubu ile geleneksel öğretimin yapıldığı kontrol grubunun Matematik Testi puan ortalamaları arasında manidar bir fark var mıdır?

- Deney ve kontrol gruplarının ön-test ve son-test puan ortalamaları arasında manidar bir fark var mıdır?
- Deney ve kontrol gruplarının son-test-kalıcılık testi puan ortalamaları arasında manidar bir fark var mıdır?

İlköğretim ikinci sınıf Hayat Bilgisi "Taşıtlar ve Trafik" ünitesi ile ilgili hedef ve davranışlarla, ünitenin işleniş sırasında ele alınan Türkçe ve Matematik dersleriyle ilgili hedef ve davranışların Çoklu Zekâ Kuramı'na göre bütünleştirilmesiyle yapılan öğretim ile geleneksel öğretim yönteminin kullanılışı nasıl bir farklılık getirmektedir?

Üçüncü alt probleme ilişkin ön-test, son test ve kalıcılık testlerine ait bulgular ve yorumları Tablo 7'de gösterilmiştir.

Tablo 7.

Deney ve Kontrol Gruplarının Matematik Dersinden Ön-Test, Son-Test ve Kalıcılık Testi Ölçümünden Almış Oldukları Puanların Aritmetik Ortalamaları Ve Standart Sapmaları

GRUPLAR	ÖLÇÜMLER	N	X	S
DENEY	ÖN-TEST	48	29,50	7,53
GRUBU	SON-TEST	48	40,21	5,21
	KALICILIK	48	40,51	1,05
KONTROL	ÖN-TEST	40	29,42	7,80
GRUBU	SON-TEST	40	34,95	5,13
	KALICILIK	40	31,92	4,68

Tablo 7'de görüldüğü gibi deney grubundaki Matematik dersi ön-test puanlarının ortalaması 29.50'den son-testte 40.21 puana (fark 10.71 puan) çıkmıştır. Kalıcılık testi ölçümünde (40.51) ise son-teste göre .03 puanlık bir artış olmuştur.

Kontrol grubundaki öğrencilerin ön-test puanlarının ortalaması ise 29.42'den 34.95 puana (fark 5.53 puana) çıkmıştır. Kalıcılık testi ölçümünde ise (31.92) son-teste göre 3.03 puanlık bir düşme olmuştur. Deney ve kontrol gruplarının ön-test ve son-test matematik dersinden almış oldukları puanların ortalamaları arasında gözlenen bu farkların anlamlı olup olmadığı ön-test ve son-test kontrol gruplu desenlerde deneysel işlemin etkililiğini test etmek için önerilen çift yönlü varyans analizi tekniği ile test edilmiş ve sonuçlar Tablo 8 ve 9'da sunulmuştur.

Üçüncü alt probleme cevap bulabilmek için deney ve kontrol grubuna uygulanan Matematik Testi ikili karşılaştırmalar biçiminde (ön-test ile son-test, son-test ile kalıcılık testi (izleme)) ayrı ayrı ele alınmıştır.

Deney ve kontrol grubuna ait ön-test ve son-test arasındaki varyans analizi sonuçları Tablo 8'de gösterilmiştir.

Tablo 8.

Deney ve Kontrol Gruplarının Matematik Dersinden Almış Oldukları Ön-Test ve Son-Test Ölçümü Puanlarına İlişkin Varyans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P
Gruplararası	307,009	1	307,009	7,428	,007*
Ölçümlerarası	2840,001	1	2840,001	68,712	,000*
Grup x Ölçüm	290,001	1	290,001	7,016	,009*
Hata	7109,104	172	41,332		
Toplam	215975,000	176			

Tablo 8'de görüldüğü gibi, deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin Matematik dersinden almış oldukları ön-test ve son-test ölçümü puanlarına ilişkin olarak yapılan varyans analizi sonucunda, hem deney ve kontrol grupları arasında (sd: 1; F: 7.428; p: .007<.05), hem de ölçümler arasında (sd: 1; F: 68.71; p: .000<.05) manidar düzeyde fark bulunmuştur. Ortak etkinin de (Grup x Ölçüm) deney grubu lehine manidar olduğu (sd: 1; F: 7.016; p: .009<.05) gözlenmiştir.

Deney ve kontrol grubuna ait son-test ve kalıcılık testi (izleme) arasındaki varyans analizi sonuçları Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 9.

Deney ve Kontrol Gruplarının Matematik Dersinden Almış Oldukları Son-test ve Kalıcılık Testi Ölçümü Puanlarına İlişkin Varyans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P
Gruplararası	3396.823	1	3396.823	292.323	,000*
Ölçümlerarası	90.432	1	90.432	7.782	,006*
Grup x Ölçüm	109.682	1	109.682	9.439	,002*
Hata	1998.654	172	11.620		
Toplam	23307.00	176			

Tablo 9’da görüldüğü gibi, deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin Matematik dersinden almış oldukları son-test ve kalıcılık testi ölçümü puanlarına ilişkin olarak yapılan varyans analizi sonucunda, hem deney ve kontrol grupları arasında (sd: 1; F: 292.323; p:0.006<.05), hem de ölçümler arasında (sd: 1; F: 7.782; p:0.006<.05) manidar düzeyde fark bulunmuştur. Ayrıca ortak etkinin de (Grup x Ölçüm) manidar olduğu (sd: 1; F:9.439; p:0.009<.05) gözlenmiştir.

Son-test ve kalıcılık testi ölçüm sonuçlarına göre deney ve kontrol grupları arasında hem gruplararası, hem ölçümlerarası hem de grup x ölçüm arası manidar bir fark gözlenmektedir. Bu durumda Çoklu Zekâ Kuramı’na göre “Taşıtlar ve Trafik” ünitesi etrafında bütünleştirilerek yapılan öğretimin, geleneksel öğretim yönteminin kullanımına göre Matematik dersi açısından öğrencilerin başarıları üzerinde (deney grubu lehine) farklılaşmaya neden olduğu söylenebilir.

Yorum

Araştırmadan elde edilen bulgular Çoklu Zekâ Kuramı’na göre bütünleştirilmiş program anlayışı ile şöyle yorumlanabilir:

Bu çalışma iki özel okulda gerçekleştirilmiştir. Bilindiği gibi özel okulların öğrencilere sunduğu olanaklar oldukça yeterlidir. Özel okulların çoğu, derslerinde teknolojiyen yararlanmakta, çeşitli materyaller kullanmakta ve öğrencilerinde istendik davranış değişiklikleri oluşturmaya çalışmaktadır. Aktif öğrenme ve öğretme stratejileri açısından düşünüldüğünde ise okulun sunduğu olanaklar dışında, etkinlik ağırlıklı sınıflarda öğretmen bilgi aktarmaktan farklı davranmak ve düşünmek zorunda kalmaktadır.

Genel olarak otoriter olmak kolaydır. Bilgi aktarımında otoriterlik uygun olabilir. Ancak bu durum çocuk merkezli öğrenmede uygun değildir. Düşünceyle yapılacak çaba ve gönüllü deneyle başarı kazanılabilir (Krong, 1995). Hayat Bilgisi dersiyle ilgili bulgular sonucunda her ne kadar yapılan öğretimler sonunda grupların ön-test ile son-test puanları ortalamaları arasında manidar fark olsa da kalıcılık testinde ölçümler açısından bir farklılık olmaması her iki grupta da unutma olmadığını ancak gruplar arasında (deney – kontrol grubu) deney grubu lehine bir durumun söz konusu olduğunu göster-

mektedir. Hayat Bilgisi ünitelerinin birbirine dayalı üniteler olmamasına rağmen, Çoklu Zekâ Kuramı’na göre “Taşıtlar ve Trafik” ünitesi etrafında bütünleştirilerek yapılan öğretim ile geleneksel öğretim yönteminin kullanılışı, Hayat Bilgisi dersi açısından öğrencilerin başarıları üzerinde deney grubu lehine bir farklılaşmaya neden olmuştur.

Kalıcılık testi ölçüm sonuçlarında ya da grup x ölçüm etkileşiminde manidar bir farkın çıkmaması, Alleman ve Brophy’nin (1999) bulduğu sonuçları destekler niteliktedir. Alleman ve Brophy (1999) “Programların Bütünleştirilmesi Her Zaman İyi Bir Fikir Değildir?” başlıklı makalesinde, derste yapılan faaliyetlerin her zaman etkili bir şekilde hedeflere ulaşmada yardımcı olamayacağını belirtmektedir. Makalede, ülkemizde Hayat Bilgisi dersinin devamı olan Sosyal Bilgiler dersiyle ilgili yapılan bütünleştirmenin diğer derslerde önemli hedeflere yönelik ilerlemeyi teşvik ederken Sosyal Bilgiler dersinde bunu gerçekleştiremediğinden söz edilmektedir. Ayrıca Huntley (1999) öğrencilerin derslerde yaptıkları faaliyetlerde üst düzey bilişsel uygulamaların azlığından söz etmektedir. Bu çalışmada da Hayat Bilgisi ile ilgili hedef ve davranışların bilgi ve kavrama düzeyinde olduğu görülmektedir. Sonuç olarak alt düzey hedef ve davranışlara ulaşma yerine, daha üst düzey bilişsel düşünceyi gerektiren durumlarda konunun ele alınıp değerlendirilmesi yerinde olacaktır.

Türkçe dersiyle ilgili olarak elde edilen bulgulara, son-testlerde her iki grupta da ilerleme olmasına rağmen, özellikle kalıcılık testi ölçüm sonuçlarında her iki grupta da belli bir yükselme olduğu ancak, deney grubu lehine bir durumun ortaya çıkması şöyle yorumlanabilir: Deney grubunda yapılan etkinliklerde öğrencilerin verilen konu ile gerçek dünya arasındaki bağlantıyı kurmalarına daha çok fırsatlar sunulmuş, kendi duygu ve düşüncelerini dile getirmeleri istenmiş, derste tartışmalara yer verilmiştir. Öğrenciler kendi görüşlerini sunmuşlar ve kendi hayatlarıyla bağlantı kurmuşlardır, denilebilir. Bu durum Crane’in (1991) raporundaki sonuçlar tarafından da desteklenmektedir. Ayrıca Erb (1997) ve Gilbert’in (1989) çalışmalarında da benzer sonuçlar yer almaktadır. Her iki grupta da kalıcılık testi ölçüm puanlarında özellikle deney grubunda kontrol grubuna göre manidar bir artış olması, deney grubunun bu tür çalışmalara deney sonrasında da devam etmesi ya da bir sonraki üniteye aynı konuların tekrarlanması gösterilebilir.

Matematik dersi açısından son-test ve kalıcılık testi ölçüm sonuçlarında durum deney grubu lehine oldukça farklıdır. Bu farklılaşmanın nedeni şöyle açıklanabilir:

Yazı dünyası açık bir dünyadır. Yol işaretleri, ilan tahatları, gazeteler, TV reklamları ve kitaplar etrafımızı kuşatmıştır. Günlük hayatımızın bir parçası olmasına rağmen matematiksel ifadeler daha ince ve soyuttur. Biz yetişkinler, sık sık çocukların dünyası matematik için öğrenme olanaklarıyla doludur. Çoğu zaman bu olanakların farkında olmamıza rağmen bunları göremeyiz ya da göz ardı ederiz. Öğrencilerin matematiği kullanma hakkında kendilerini rahat ve doğal hissetmelerini sağlamak önemlidir (Krong, 1995).

Matematiksel ifadeler soyuttur. Çocuklar matematiği gerçek dünya ile bağlantısını kurarak öğrenirler. Sınıf ortamında öğrenilen bilgilerin çocuk için anlamsız olması, günlük yaşamdan kopuk ve soyut olmasına neden olmaktadır. Bu durum ise öğrencilerin motivasyonlarını ve matematik başarısını düşürmektedir (Ayberk, 2001, 1-6). Çocuklar bütün ve anlamlı olarak gördükleri, ilişkilendirebildikleri bilgileri daha çabuk öğrenirler ve bunları unutmaları daha zordur. Matematik dersi Türkçe ardışık ve yığılmalı bir ders olmasına rağmen “grafikler” ve “zamanlar” konusu ile ilgili hedef ve davranışlar ilk kez bu üniteye ele alınan konulardır. Deney grubunda kullanılan gerçek hayat problemleri, öğrencilerin öğrenmelerinde etkili olmuştur, denilebilir. Willet (1992) Matematik ve Resim dersi hedeflerini bütünleştirdiği deneysel çalışmasında, bu programa devam eden öğrencilerin test puanlarında geleneksel öğretimdeki öğrencilerin test puanlarına göre bir artış gözlemiştir. Verilen resim faaliyetlerinin, matematik ve okumayla bütünleştirilmesinin belli kavramların öğrenilmesini geliştirdiğini saptamıştır (Aktaran: Lake, 2001). Yorks ve Follo (1993) tema merkezli öğretimin geleneksel öğretime oranla öğrencilerin başarısı üzerinde daha etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır. Daha sonra yapılan Erb (1997), Schubert ve Mehick (1997) ve Huntley'in (1999) çalışmaları da elde edilen bulguları destekler niteliktedir.

Sonuç olarak, bu çalışmada, üç derse ait hedef ve davranışlara ulaşıp ulaşılmadığına yalnızca bir ünite süresi boyunca bakılmıştır. Oysa bütünleştirilmiş program yaklaşımında Ayberk (2001, 5) Jorgensen'in (1995) çalışmasından söz ederken, disiplinlerarası eğitim programının başarısında iki yıl içerisinde büyük aşamalar kaydettiğini belirtmiştir. Yetersizlikleri olan çocukların ço-

ğunun (çeşitli fiziksel ve duygusal) sosyal ve akademik olarak çok büyük başarılar elde ettiğini belirtmiştir. Ayrıca ebeveynlerin çoğunun, çocuklarının kendine güvenlerinde ve öğrenme gelişimlerinde fark edilebilir değişimler olduğunu gözlemledikleri saptanmıştır.

İçinde bulunduğumuz geleneksel eğitim sistemi içinde, izleme ve başarı testleri öğrenmeyi değerlendirme için yeterli görülmektedir. Yazılı sınavlar ve çoktan seçmeli testler kullanılarak değerlendirme süreci tamamlanmaktadır. Bu tür değerlendirmelerde sözel-dilsel ve mantıksal matematiksel zekâyı ölçmek amaçlanmaktadır.

Çoklu Zekâ Kuramı'na ve bütünleştirilmiş program yaklaşımına baktığımızda, değerlendirmenin bir yolu da çocukları gözlemektir. Çünkü sözel zekâları gelişmiş olan öğrenciler konuşurken, görsel-uzamsal zekâları gelişmiş olan öğrenciler hayal kurarken, kişiler arası zekâları gelişmiş öğrenciler konuşurken gözlenecektir. Bu kurama göre değerlendirmede ölçüt alınacak diğer bir yöntem ise öğrencilerin serbest zamanlarda neler yaptığının gözlenmesidir. Yapılan gözlemler öğrencilerin nasıl daha etkili öğrendiklerini kestirmede öğretmenlere yol gösterici olacaktır (Amstrong, 1994, 128-129). Ayrıca bütünleştirilmiş program yaklaşımı, proje temelli bir yaklaşıma da sahiptir. Bu nedenle öğrencilerin projelerini hazırlamalarındaki katılımları ve yaratıcılıkları da değerlendirme açısından önemlidir.

Öneriler

Ülkemizde bu öğretim yaklaşımının içeriği, önemi ve nasıl kullanılabileceğine yönelik çok az kaynağın bulunması ve bu alanda yapılacak çalışmalara yol gösterici olması açısından şunlar önerilebilir:

- Derslerin bütünleştirilmesi farklı sınıf düzeylerinde ele alınmalıdır.
- Çoklu Zekâ Kuramı'na göre bütünleştirilmiş etkinlikler farklı sosyo-ekonomik düzeylerdeki devlet okullarında denenmeli ve sonuçlar karşılaştırılmalıdır.
- Alt düzey hedef ve davranışlara ulaşma yerine daha üst düzey (uygulama, analiz, sentez, değerlendirme) bilişsel düşüncüyü gerektiren durumlarda konu ele alınıp değerlendirilmelidir.
- Öğrencilerin sosyal becerilerindeki (kendine güven, özsaygı, motivasyon vb.) değişimler saptanmalıdır.

- İleriye dönük daha etkili bütünleştirilmiş programlar düzenlenmeli ve daha uzun süreli uygulamalar yapılmalıdır.
- Değerlendirmeler yalnızca testlerle değil, gözlem yoluyla, öğrencilerin yaptıkları projeler, sınıfta katıldıkları tartışmalar, düşüncelerini savunmaları gibi bir çok etkinlik dikkate alınarak çok yönlü yapılmalıdır.

Kaynakça

- Alleman, J.C. & Brophy, J. (1991). A caveat: Curriculum integration isn't always a good idea. *Educational Leadership*, October, 66.
- Amstrong, T. (1998) Multiple intelligences. Downloaded from World Wide Web, www.Thomasamstrong.com
- Aybek, B. (2001). Disiplinlerarası (bütünleştirilmiş) öğretim yaklaşımı. *Eğitim Araştırmaları*, 3-4. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Barab, S. A. & Landa, A. (1997). Designing effective interdisciplinary anchors. *Educational Leadership*, March, 52-55.
- Baykul, Y. (1999). *İstatistik metodlar ve uygulamalar*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Crane, S. (1991). Integrated science in a restructured high school. *Educational Leadership*, October, 39-41.
- Erb, T. D. (1997). Meeting the needs of young adolescent on interdisciplinary teams reviews of research. *Childhood Education*, 73 (5), 309-311.
- Fogarty, R. (1991). Ten ways to integrate curriculum. *Educational Leadership*, October, 61-65.
- Gardner, H. (1993). *Multiple intelligences*. USA: Basic Books.
- Gilberd, J. C. (1989). A two-week K-6 interdisciplinary unit. In *Interdisciplinary curriculum: Design and implementation*. USA: Edwards Brothers, Inc.
- Greene, J. (1991). Science-centered curriculum in elementary school. *Educational Leadership*, October, 42-45.
- Huntley, W. (1999). Theoretical and empirical investigations of integrated mathematics and science education in the middle grades with implications for teacher education. *Journal of Teachers Education*, 50 (1), 57-67.
- Karasar, A. (1994). *Bilimsel araştırma yöntemi: Kavramlar, ilkeler, teknikler*. Altıncı baskı. Ankara:3A Araştırma Eğitim Danışmanlık Ltd.
- Krongh, S. L. (1995). *The integrated early childhood curriculum*. Second Edition. USA: Mc Grow – Hill, Inc.
- Lake, K. (2001). *Integrated curriculum*. School improvement research series (SIRS). Downloaded from World Wide Web, <http://www.nwse.org/sirs/8/c016.htm>.
- Schubert, M. & Melnick, S. (1997). *Teaching, interdisciplinary thematic units in language arts*. Eric Digest, D 142.

Geliş	25 Aralık 2002
İnceleme	13 Ocak 2003
Düzeltilme	2 Haziran 2003
Kabul	29 Temmuz 2004